

Intitulé de l'UE	Techniques d'interfaçage
Section(s)	- (6 ECTS) Bachelier en Informatique orientation Réseaux et Télécommunications / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Laëtitia ISIDORO	78	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie	34h	Laëtitia ISIDORO
Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques	20h	David ARNAUD
Projet d'interfaçage informatique	24h	David ARNAUD

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie : 34h de théorie
Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques : 20h d'exercices/laboratoires
Projet d'interfaçage informatique : 24h de travaux

Langue d'enseignement
Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie : Français
Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques : Français
Projet d'interfaçage informatique : Français

Connaissances et compétences préalables
- Utilisation des notions de base de trigonométrie
- Utilisation des nombres complexes
- Base de la programmation en langage C
- Suivi de l'UE 1 Electricité

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes

- Communiquer et informer
 - Utiliser le vocabulaire adéquat
 - Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques
 - Elaborer une méthodologie de travail
 - Planifier des activités
 - Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
 - Rechercher et utiliser les ressources adéquates
 - Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations
 - Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Objectifs de développement durable



Travail décent et croissance économique

Objectif 8 Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous

- 8.2 Parvenir à un niveau élevé de productivité économique par la diversification, la modernisation technologique et l'innovation, notamment en mettant l'accent sur les secteurs à forte valeur ajoutée et à forte intensité de main-d'oeuvre.

Acquis d'apprentissage spécifiques

Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie

- Restituer et comprendre la théorie et résoudre les exercices des connaissances fondamentales de l'électromagnétisme, du courant alternatif et des semi-conducteurs

Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques

De réaliser des programmations et d'interagir avec un environnement extérieur au pc .

Projet d'interfaçage informatique

Réaliser un projet pratique

Contenu de l'AA Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie

Théorie

Ch IV : Electromagnétisme

1. Le magnétisme
2. L'électromagnétisme
3. Les forces électromagnétiques ou forces de Laplace
4. Le Flux magnétique
5. Phénomène d'induction électromagnétique
6. Le magnétisme et l'informatique : les méthodes de stockage magnétique

Ch V : Le courant alternatif

1. Grandeurs périodiques alternatives - sinusoïdales

2. Etudes des récepteurs en alternatif - R, C, L

3. Groupements de récepteurs

4. La puissance en alternatif

Ch VI : Les semiconducteurs

1. Rappel sur l'atome

2. Définition des semiconducteurs

3. Conduction des semiconducteurs

4. Semiconducteurs type N

5. Semiconducteurs type P

6. Jonction PN

7. Polarisation et caractéristiques de la diode

8. Les redresseurs simple et double alternances

9. Les types principaux de diodes

Contenu de l'AA Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques

Divers manipulations sur interfaçage.

Contenu de l'AA Projet d'interfaçage informatique

Réalisation d'un testeur de cables réseau

Utilisation de microP et utilisation de programmation en C

Méthodes d'enseignement

Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie : cours magistral, approche avec TIC, étude de cas

Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques : travaux de groupes, utilisation de logiciels, laboratoire

Projet d'interfaçage informatique : approche par projets, utilisation de logiciels

Supports

Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie : copies des présentations, syllabus, notes d'exercices, activités sur eCampus

Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques : protocoles de laboratoires, activités sur eCampus

Projet d'interfaçage informatique : notes de cours, activités sur eCampus

Ressources bibliographiques de l'AA Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie

Syllabus

Notes de laboratoire

Floyd, « Electronique, composants et systèmes d'application », Editions Reynald Goulet

Évaluations et pondérations	
Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	<p><u>Théorie</u> : examen de théorie et exercices (écrit sur feuille et/ou sur pc) 40% de l'UE</p> <p><u>Laboratoire</u> : évaluation continue lors des séances de laboratoire avec validation de chaque étape de manipulations et possibilité de tests écrits, oraux et pratiques sur les différentes manipulations : 30% de l'UE. Attention la présence au laboratoire est obligatoire. Cette cote d'AA sera pondérée par un pourcentage de présence de l'étudiant sur l'ensemble des séances de laboratoires. Cette cote d'AA n'est pas remédiable en seconde session ni en session de rattrapage.</p> <p><u>Projet d'interfaçage informatique</u>: 30% de l'UE: Le projet est non remédiable en seconde session ou session de rattrapage. L'évaluation est sur la remise d'un projet (Travaux + Rapports 80%). Les autres 20 % sont dédiés à l'évaluation continue. Toute absence injustifiée au laboratoire sera sanctionnée par une Abs à l'UE, même s'il y a remise du projet.</p> <p>Le report de note se fera d'une année à l'autre si l'étudiant valide son AA avec au moins un 10/20.</p>
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - théorie : oui Eléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - travaux pratiques : oui Projet d'interfaçage informatique : oui	

Année académique : **2023 - 2024**